

# Učinkovitost progresivne mišićne relaksacije u liječenju nesanice i anksioznosti

---

Ravlić, Ena

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:565879>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-08**



*Repository / Repozitorij:*

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za psihologiju

Ena Ravlić

**Učinkovitost progresivne mišićne relaksacije u liječenju nesanice i  
anksioznosti**

Završni rad

Mentor: doc. dr. sc. Mirela Grgić

Osijek, 2021.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za psihologiju

Preddiplomski sveučilišni jednopredmetni studij Psihologije

Ena Ravlić

**Učinkovitost progresivne mišićne relaksacije u liječenju nesanice i  
anksioznosti**

Završni rad

Društvene znanosti, polje psihologija, grana klinička i zdravstvena psihologija

Mentor: doc. dr. sc. Mirela Grgić

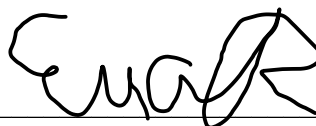
Osijek, 2021.

## IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napravio te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s napisanim izvorom odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan da Filozofski fakultet Osijek trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta Osijek, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 15.09.2021.



012223056

# Učinkovitost progresivne mišićne relaksacije u liječenju nesanice i anksioznosti

## Sažetak

Stres je tema mnogih dosadašnjih istraživanja, bilo da je uzrok ili posljedica anksioznosti i nesanici. Progresivna mišićna relaksacija (PMR) se pokazala jednom od učinkovitijih nefarmakoloških terapija za navedene patologije. Glavna postavka PMR-a je da opušteno tijelo dovodi do opuštenog uma. U skladu s time, cilj je ove tehnike svjesno proizvesti napetost u izoliranim mišićnim skupinama te osjetiti i prepoznati razliku između zgrčenog i opuštenog mišića kako bi se uvježbao osjet opuštenosti. Mnogi dosadašnji klinički dokazi ukazuju na usku povezanost problema sa spavanjem i anksioznosti. Primjerice, ako osoba doživi više stresnih događaja tijekom dana, taj dan će dulje ostati budna i lošije spavati. Isto tako, osobe koje pate od nesanice izvještavaju o više negativnih događaja u životu i lošijim mehanizmima nošenja sa svakodnevnim stresorima. Hipotalamus je uska veza između sustava stresa i spavanja, a budući da PMR izravno utječe na ravnotežu hipotalamičke jezgre, ovom se tehnikom uspješno liječe anksioznost i nesanica. Istraživanjima o učinkovitosti PMR-a u liječenju anksioznosti pokazali su se različiti učinci, dok se istraživanjima o učinkovitosti PMR-a u liječenju nesanice uglavnom ukazalo na pozitivan učinak tehnike PMR-a. Važnost ovog rada mogu prepoznati prvenstveno psihoterapeuti, ali ovaj rad može pomoći i svima onima koji bi samostalno htjeli isprobati tehniku PMR-a i naučiti se novom obrascu suočavanja sa stresom.

## Ključne riječi:

progresivna mišićna relaksacija, anksioznost, nesanica, mišići, Edmund Jacobson, učinkovitost

# Sadržaj

<b>1. UVOD</b>	1
<b>2. KRATKA POVIJEST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE</b>	2
<b>3. ŠTO JE PROGRESIVNA MIŠIĆNA RELAKSACIJA?</b>	3
<i>3.1. Vještina provođenja progresivne mišićne relaksacije</i>	3
<i>3.2. Povezanost emocionalnih stanja i mišića</i>	4
<i>3.3. Način izvođenja</i>	4
<i>3.4. Hessova (1957) teorija</i>	5
<i>3.5. Način djelovanja progresivne mišićne relaksacije</i>	5
<i>3.6. Modificirane verzije progresivne mišićne relaksacije</i>	6
<i>3.7. Fiziologija napetosti i relaksacije</i>	6
<b>4. ANKSIOZNOST</b>	7
<i>4.1. Veza između anksioznosti i mišića</i>	7
<b>5. NESANICA</b>	8
<i>5.1. Veza između nesanice i mišića</i>	8
<b>6. ANKSIOZNOST I NESANICA</b>	8
<i>6.1. Evolucijski značaj</i>	8
<i>6.2. Dosadašnja istraživanja o vezi između anksioznosti i nesanice</i>	9
<i>6.3. Biološka podloga stresnih reakcija i njihova povezanost sa spavanjem</i>	10
<b>7. VEZA IZMEĐU ANKSIOZNOSTI, NESANICE I PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE</b>	10
<b>8. UČINKOVITOST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE U LIJEČENJU ANKSIOZNOSTI</b>	11
<b>9. UČINKOVITOST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE U LIJEČENJU NESANICE</b>	13
<i>9.1. Je li nesanicu učinkovitije liječiti farmakološki ili progresivnom mišićnom relaksacijom?</i>	14
<b>10. PROBLEMI VEZANI UZ PROGRESIVNU MIŠIĆNU RELAKSACIJU</b>	15
<b>11. ZAKLJUČAK</b>	16
<b>12. LITERATURA</b>	18

## 1. UVOD

U svakodnevnom životnim situacijama ljudi se moraju boriti s raznim opterećujućim mislima ili pak s jasnim fizičkim opasnostima što ih često dovodi u stanje napetosti ili stresa. Naime, kada se ljudi nađu u potencijalno opasnoj situaciji, mišići se stežu, što aktivira sustav stresa i omogućava proces pripreme organizma na bijeg i borbu (eng. *fight or flight*) (King, 1980). Navedeno je primitivni refleksni obrazac, koji je nastao evolucijom i služio ljudima u prošlosti da se bolje adaptiraju na opasne situacije. Svakodnevni život ljudi tada je bio prepun fizičkih izazova koji su zahtijevali brzu tjelesnu reakciju. Međutim, danas je takva reakcija organizma jedna od najvećih neprijatelja ljudskog zdravlja jer ima znatno manje fizičkih opasnosti. Osim toga, za stvarnu ili pak potencijalnu opasnost aktivira se jednaka fiziološka reakcija (Van Reeth i sur., 2000). Zanimljiv je nalaz da organizam čak i nakon percepcije opasnosti zadržava informacije o njoj, što doprinosi čak još većoj napetosti skeletnih mišića (Fabijanić, 2020).

Utjecajem stresa na tjelesne reakcije prvi se počeo baviti američki psiholog i psihijatar, Edmund Jacobson (1938). Naime, on je u svojim istraživanjima naglašavao kako su glavobolja, bolovi u vratu i leđima, pa čak i problemi s disanjem zapravo popratna reakcija stezanja mišića koja nastaje kao odraz aktiviranja sustava stresa i pripreme za „fight or flight“ („bijeg ili borba“) reakciju. Smatrao je da zbog tih doživljaja u tijelu anksioznost još više raste, što ponovno stvara napetost u mišićima i rezultira „začaranim krugom“ u kojemu napetost ne prestaje. Međutim, Jacobson (1938) je naglasio kako se na fizičke i psihičke doživljaje može učinkovito utjecati upravo progresivnom mišićnom relaksacijom (kasnije u tekstu: PMR). Autor je temeljio PMR na pretpostavci da kada je opušteno tijelo, opušten je i um, to jest anksiozan um ne može postojati u opuštenom tijelu (Jacobson, 1974; prema McCallie i sur., 2006). Tako se smanjuje intenzitet mentalnog stresa kroz postepeno smanjivanje mišićne napetosti (Torales i sur., 2020), što ujedno i objašnjava usku poveznicu između uma i tijela. Također, PMR-om se nastoji objasniti da se na um ne mora djelovati isključivo kognitivnim intervencijama, već je na njega moguće djelovati posredno, putem tijela. Nadalje, u znanstvenoj literaturi postoji zajednički stav da neugodne emocije i briga dovode do tjelesnog stresa i, posljedično, utječu na razvoj raznih bolesti (Gaff, 2001). Glavni cilj PMR-a upravo je tjelesni stres i način kako ga smanjiti. Ova tehnika primjenjivana je na velikom broju ljudi i pokazala se korisnom u liječenjima raznih bolesti. Između ostalog, koristila se i u liječenju poremećaja poput anksioznosti i nesаницe (McCallie i sur., 2006)

Fizički i psihički stres, bilo da su uzrok ili posljedica anksioznosti i nesanici, tema su mnogih dosadašnjih istraživanja. PMR se pokazao jednom od učinkovitijih nefarmakoloških terapija za navedene patologije (Torales i sur., 2020; Borkovec i sur., 1975; prema Cannici i sur., 1983). Stoga je zadatak ovoga završnog rada detaljnije predstaviti i objasniti dosadašnje nalaze o učinku PMR-a na liječenje anksioznosti i nesаницe. Prvo, objasniti će se što je PMR i kako su mišići i um povezani. Zatim će se ukratko pojasniti što su anksioznost i nesаницa te opisati veza između ta dva poremećaja kao i njihova povezanost s PMR-om. Na kraju, pokušat će se dati konačan zaključak u skladu s trenutnim spoznajama. Važnost ovog završnog rada mogu prepoznati psiholozi u svim granama, ali ponajviše psihoterapeuti koje se izravno bave ljudskom dobrobiti. Osim toga, ovaj pregled dosadašnjih radova može pomoći i drugim terapeutima (primjerice, socijalnim radnicima) kako bi olakšali svakodnevni život osobama koje doživljavaju stres. Također, može pomoći svima koji bi samostalno voljeli isprobati ovu tehniku, budući da su današnje modifikacije PMR-a vrlo jednostavne za samostalno korištenje i lako dostupne svima. Mnogi autori naglašavaju kako ne zahtijeva skupu opremu i utrenirano osoblje koje će ju izvoditi (Ramasami i sur., 2018; prema Torales i sur., 2020) i zbog toga je vrlo pristupačna svima jer se može izvoditi čak iz udobnosti vlastitog doma. Primjerice, audio-snimke PMR-a pokazale su se skoro pa jednako učinkovitim načinom u postizanju stanja opuštenosti (Gershman i Clouser, 1974; Lick i Hefler, 1977; prema Cannici i sur., 1983).

## **2. KRATKA POVIJEST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE**

Pionir PMR-a, Edmund Jacobson (1938), početkom 20. stoljeća razvio je tehniku PMR-a na Sveučilištu u Harvardu. Od tada je ta tehnika modificirana nekoliko puta kako bi bila što lakša i učinkovitija za primjenu u praksi (Piffare i sur., 2015; prema Torales i sur., 2020). Upravo je u jednom od svojih istraživanja Edmund Jacobson (1938) uspoređivao reakciju na glasan zvuk između opuštenih i emocionalno pobuđenih osoba. Pri tome se koristio tehnikom elektromiografije (EMG) kojom se bilježe akcijski potencijali pomoću elektroda pričvršćenih na kožu iznad mišića (Loeb i sur., 1986). Istraživanje je pokazalo da opuštene osobe imaju manje intenzivni refleks „prepada“, što je nesvjestan obrambeni odgovor organizma karakteriziran brzim kontrakcijama facijalnih i skeletnih mišića kao reakcija na iznenade i prijeteće podražaje, te trzaj potkoljenice, od druge skupine emocionalno pobuđenih osoba (Jacobson, 1938). Navedenim se nalazom ukazivalo na očitu poveznicu između uma i tijela. U drugom istraživanju koje je proveo, od sudionika je zatražio da zamisle kako u ruci drže čekić i njime udaraju čavle. Koristeći se EMG-om, primijetio je jasan pomak u amplitudi mišićne



napetosti te ruke i zaključio da svaka misao potiče aktivnost neke skupine mišića. Navedeno se može uočiti i na jednostavnom primjeru da kada osoba zamišlja da recitira abecedu ili broji, mišić jezika se suptilno pomiče (Fabijanić, 2020). Na kraju, Edmund Jacobson (1938) je također u jednom od svojih istraživanja uvidio neuobičajenu pojavu da su sudionici istraživanja imali manju aktivnost mišića u stanju u kojemu bi prvo zategnuli mišiće pa ih onda opustili nego kada bi izvještavali da su u stanju „opuštenosti“. Naposljetku, svi opisani nalazi doprinijeli su izučavanju i razvijanju PMR-a kao tehnike relaksacije.

### **3. ŠTO JE PROGRESIVNA MIŠIĆNA RELAKSACIJA?**

Kada su mišići zgrčeni (odnosno, skraćeni) tijelo šalje signale mozgu da je u stanju napetosti i pripravnosti. Isto tako, kada su mišići opušteni (odnosno, produženi) tijelo šalje signale mozgu da je u stanju opuštenosti (Gellhorn i Kiely, 1972; prema King, 1980). PMR-om cilj je osjetiti i prepoznati upravo tu razliku između zgrčenog, tj. skraćenog i opuštenog, tj. produženog mišića kako bi se uvježbao osjet opuštenosti nasuprot osjetu napetosti (Fabijanić, 2020). Također, cilj PMR-a je kontrahiranje samo onih mišićnih skupina koje su potrebne za obavljanje nekog zadatka jer ostale aktivnosti nepotrebno troše zalihe energije. Ovom se vrstom terapije nastoji istrenirati osviještenost napetosti u svim mišićnim skupinama i naučiti kako ih opustiti do razine automatizma (McGuigan i Lehrer, 2007). Važno je naglasiti da se prvo uvijek kontrahiraju najveće mišićne skupine jer su osjeti u njima najprimjetniji (Jacobson, 1938). Kada osoba nauči postupak i kako prepoznati osjećaj kontrakcije mišića na velikim, ali i malim mišićnim skupinama, može to primijeniti i u svakodnevnom životu.

#### ***3.1. Vještina provođenja progresivne mišićne relaksacije***

Bernstein i Borkovec (1973) su PMR usporedili s učinkom ljuljačke što znači da kao i na ljuljački osoba prvo mora uložiti napor da bi se zanjihala te kasnije opustila. Upravo tako namjerno stezanje mišića dovodi do dubljeg osjećaja relaksacije jednom kada napetost prestane. Bitno je za naglasiti da sposobnost opuštanja nije urođena i prirodna već je vještina koja se nužno mora učiti (Jacobson, 1939). Smith (1989; prema McCallie i sur., 2006) također smatra da je proces opuštanja vještina kao i svaka druga, te da je potrebno započeti s osnovama i biti strpljiv kako bi učinkovitost bila dobra. Da bi se PMR naučila, potrebno je uložiti puno vremena, a s količinom uloženog vremena bit će potrebno kraće vrijeme primjene tehnike za jednaku učinkovitost Smith (1989; prema McCallie i sur., 2006).

### ***3.2. Povezanost emocionalnih stanja i mišića***

PMR je proizašla iz teorije koja govori da je uzrok neugodnih emocionalnih stanja i psihosomatskih bolesti zapravo neuromuskularna hipertenzija tj. tlak mišićne napetosti (Jacobson, 1938). Neuromuskularna hipertenzija ili tlak mišićne napetosti je stanje u kojemu je tonus mišića tijekom izvođenja neke aktivnosti veći nego što je zaista potrebno da bi se aktivnost uspješno provela (Jacobson, 1938). Edmund Jacobson (1938) je smatrao da su emocionalna stanja izravno povezana s perifernim sustavima i da emocije ne mogu postojati kada su periferni sustavi u potpunosti opušteni. Jednostavnije, opušteno tijelo smanjuje količinu misli i emocija i tako smanjuje i samu neuromuskularnu hipertenziju. Jacobson (1938) je tvrdio da je osoba nakon učenja takvih senzacija zapravo sposobna sveukupnu napetost mišića (koji se koriste tijekom određene aktivnosti) smanjiti na minimum, što znači da se na ovaj način štedi ograničena energija organizma.

### ***3.3. Način izvođenja progresivne mišićne relaksacije***

Postupak mišićne relaksacije izvodi se tako da se određena skupina mišića stisne što je jače moguće u trajanju od 3-10 sekundi. Potom se ta skupina mišića opusti u trajanju do 30 sekundi. Važno je naglasiti da se opuštanje mišića odvija minimalno dvostruko dulje vremena nego što je mišić bio napet. Vježba obuhvaća osam grupa mišića cijelog tijela točno određenim redoslijedom, čime se nastoji dostići stanje opuštenosti tijela, ali i uma. Ovaj je postupak potrebno provesti dvaput sa svakom skupinom mišića i to tako da se mišići stisnu što jače jer je tada doživljaj opuštanja još veći. Važno je da se relaksacija stegnute grupe mišića izvede naglo, a ne postupno. PMR se provodi u ležećem ili sjedećem položaju, a preporuka je da su tijekom cijelog postupka oči zatvorene. Prilikom vježbe važno je usredotočiti pažnju i osjetiti razliku između napetog i opuštenog mišića. Osvještavanje razlike između napetog i opuštenog mišića je važno kako bi osobe u svakodnevnom životu mogle uspješno prepoznati napetost u tijelu i kako bi primjena PMR-a bila učinkovita. Također, PMR se izvodi tako da je stiskanje mišića usklađeno s udahom, a opuštanje s izdahom. Nakon svake grupe mišića u stanju opuštanja potrebno je polako trbušno disati u 3-4 ciklusa. Naime, kada osobe osjete napetost i tjeskobu, aktivira se tzv. plitko disanje pomoću prsnog koša koje čak intenzivira simptome tjeskobe. S druge strane, trbušno ili dijafragmalno disanje je ono pri kojemu se ne podiže prsni koš nego trbuh i dokazano je da ono iz organizma uklanja ugljični dioksid, a osigurava veći dotok kisika. Sukladno navedenome, tijelo tada može normalno funkcionirati. Preporuke i savjeti za trbušno disanje mogu se pronaći na službenoj stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i nastali su nakon višegodišnje primjene te vježbe u Klinici za psihijatriju Vrapče, što upućuje na njegovu

važnost u praksi (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2021). Nakon završenog postupka PMR-a, osoba treba ostati u opuštenom položaju još kratko vrijeme (Jacobson, 1938). Postoji nekoliko stvari koje su bitne prilikom izvođenja PMR: ne treba preopteretiti mišić jer ga se na taj način lako može oštetiti, treba se osjećati ugodno izvodeći terapiju sa zatvorenim očima, izbjegavati poziciju u kojoj se stoji, opuštati mišiće 20-50 sekundi nakon stezanja. S druge strane, terapeut koji pomaže osobi izvesti PMR mora provjeravati je li osoba zaista opuštena, neprestano davati upute, ali činiti to umjerenim tempom; ne prebrzo, ali ne i presporo (Setyoadi, 2011; prema Idris i Astarani, 2019).

### ***3.4. Hessova (1957) teorija***

U kontekstu PMR-a svakako treba spomenuti i Hessovu teoriju kojom se tvrdi da je aktivnost različitih mišića međusobno visoko povezana. Dakle, treningom stanja relaksacije jedne skupine mišića dolazi se i do stanja relaksacije drugih mišića. Navedeno se utvrdilo i u sličnim istraživanjima (Balshan, 1962; Malmo i Smith, 1955; prema King, 1980) u kojima su dobivene amplitude različitih mišića prilikom izvođenja PMR-a bile visoko korelirane. No, također postoje i istraživanja kojima se rezultati na EMG-u jednog mišića nisu generalizirali na ostale mišiće (Alexander, 1975; Shedivy i Kleinman, 1977; prema King, 1980). Nadalje, rezultati nekih istraživanja pokazali se da neke osobe na stres reagiraju nasumičnim, a ne tipičnim obrascima reakcija kao većina ljudi (Lacey i sur., 1953; prema King, 1980), te da opuštanje mišića kod takvih osoba ne vodi nužno do općenito smanjenog fiziološkog uzbuđenja (Burish i sur., 1981; Carlson i sur., 1983; Jones i Evans, 1981; prema King, 1980). Također, iako se EMG smatra točnom metodom mjerenja mišićne aktivnosti, rezultati dobiveni tom metodom mogu varirati pod utjecajem lokacije senzora, tj. ovisе o tome gdje je na tijelo postavljen senzor koji očitava mišićnu aktivnost (Mercer i sur., 2006; prema King, 1980). Ponekad se dogodi da osobe tijekom postupka mjerenja trepću ili gutaju, što se može krivo interpretirati kao mišićna napetost. S druge strane, može se dogoditi da na ponovljenim testovima osobe mogu ipak manje treptati i gutati, što se onda ponovno krivo interpretira kao smanjenje mišićne napetosti (King, 1980). Stoga nalaze treba pažljivo interpretirati pri čemu treba navedene poteškoće svakako uzeti u obzir.

### ***3.5. Način djelovanja progresivne mišićne relaksacije***

Postoje dva objašnjenja na koji način PMR djeluje. Prvi način zasniva se na uključenosti određenih psiholoških sustava u stresnu reakciju, pri čemu se PMR-om uči kako smanjiti mišićnu napetost u tim sustavima, poput simpatičkog i osi hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna

žlijezda (Gellhorn i Kiely, 1972; prema King, 1980). Drugo objašnjenje ne stavlja fokus na fiziologiju, već na kogniciju. Naime, nedavna istraživanja pokazala su kako PMR izravno utječe na kognitivne elemente, tj. stavlja se naglasak na učenje novih obrazaca razmišljanja, primjerice, kako ljude učiti kontroli automatskih negativnih misli tijekom procesa relaksacije. Drugim riječima, kada ljudi nauče opustiti svoje mišiće, mogu lakše kontrolirati i svoju kogniciju, odnosno misli i osjećaje (Conrad i Roth, 2007; prema Torales i sur., 2020).

### ***3.6. Modificirane verzije progresivne mišićne relaksacije***

Kao što je navedeno ranije, PMR je tehnika koja je modificirana nekoliko puta kako bi se što lakše i učinkovitije primjenjivala u praksi (Piffare i sur., 2015; prema Torales i sur., 2020). Modifikacije su proveli znanstvenici poput Osta koji ju je oblikovao s fokusom na rano prepoznavanje simptoma anksioznosti te Bernsteina i Borkoveca (1973) koji su postupak PMR-a standardizirali u svrhu pisanja priručnika za sve istraživače i terapeute koji se tom tehnikom žele baviti. Zahvaljujući Jacobsonu i njegovim nalazima, još je jedan znanstvenik preoblikovao PMR u jednu od najpopularnijih tehnika kojom se danas vrlo uspješno liječe anksiozni poremećaji. Riječ je o Josephu Wolpeu i tehnici sustavne desenzitizacije kojom se uvjetovana reakcija straha može ukloniti tako da se osobu postepeno izlaže sve većim intenzitetima podražaja koji izaziva strah (Poppen, 1998; prema McCallie i sur., 2006). Njegovo istraživanje je izrazito važno iz dva razloga: (1) modificirao je trening relaksacije, tj. umanjio je vrijeme provođenja treninga s 56 svakodnevnih devetosatnih seansi s terapeutom na šest 20-minutnih seansi s terapeutom i dvije 15-minutne vježbe kod kuće, (2) utvrdio je da je anksiozni odgovor naučeno ponašanje i da se može ukloniti (Bernstein i Borkovec, 1973).

### ***3.7. Fiziologija napetosti i relaksacije***

Edmund Jacobson (1938) je u svojim ranim istraživanjima naglašavao kako je nemoguće imati potpuno opušteno mišićno i imati bilo kakvu misao ili osjećaj. Dakle, prema njemu opušteni mišići nužno znače i opušten um. Ovdje je važno spomenuti kako su stanja opuštenosti i napetosti izravno povezani s autonomnim živčanim sustavom. Preciznije, povezani su sa simpatičkim i parasimpatičkim živčanim sustavom koji su u recipročnom odnosu. Naime, Gellhorn i Kiely (1972; prema King, 1980) su objasnili da kada se mišićni tonus smanji (drugim riječima, kada su mišići u opuštenom stanju), tada aferentni neuroni odašilju signale hipotalamusu da aktivira parasimpatičku reakciju. Poznato je da je parasimpatička reakcija nalaže organizmu odmor i obnovu, smanjuje puls, krvni tlak i protok krvi do voljnih mišića

(King, 1980). Dakle, opuštene mišiće dovode do smanjenog pulsa, krvnog tlaka i protoka krvi do voljnih mišića, što signalizira mozgu da opasnosti više nema i da je vrijeme za odmor.

#### **4. ANKSIOZNOST**

Suprotno od parasimpatičke reakcije, simpatička reakcija priprema organizam na opasnost, povećava puls, krvni tlak i protok krvi do voljnih mišića. Kada se ljudski organizam nalazi u stanju stresa, simpatički sustav je pobuđen. Osoba doživljava popratne reakcije u obliku složenog i neugodnog osjećaja tjeskobe, napetosti i nesigurnosti, tj. anksioznost. Anksioznost je neugodna emocija koja je medijator između stresnog podražaja i psihološke reakcije (Killinger i sur., 2017; prema Wilczyńska i sur., 2019). Važno je razlikovati strah i anksioznost. Strah upozorava na konkretnu i specifičnu opasnost, dok se anksioznost odnosi na strah od situacije koju pojedinac doživljava ugrožavajućom ili opasnom (Štrkalj Ivezić i Vuković, 2007). Anksioznost je, zapravo, adaptivna primitivna emocionalna reakcija, no kada se počne odražavati na tijelo onda doprinosi poteškoćama u raznim područjima života. Dokazano je da je upravo tonus mišića kod ljudi koji su anksiozni povišen, a King (1980) je utvrdio da je specifično povišen tonus mišića čela i nožnog lista. Ako simptomi anksioznosti ne utječu značajno na funkcioniranje osobe i nestanu kad situacija prođe riječ je o očekivanoj anksioznosti, a ako su simptomi stalni ili se javljaju u obliku panike i značajno utječu na funkcioniranje tada je riječ o anksioznom poremećaju (Štrkalj Ivezić i Vuković, 2007).

##### ***4.1. Veza između anksioznosti i mišića***

Kao što je već spomenuto, neugodne emocije, briga i stres utječu na razvoj raznih bolesti (Gaff, 2001). Istraživačkim radovima kojima se proučavao utjecaj stresa na mišiće pokazano je da je fascija, tanka vezivna ovojnica koja obavija pojedini mišić ili čitavu mišićnu skupinu posebno osjetljiva na stres (Shleip i sur., 2012). Ako stres traje dulji vremenski period doprinosi trajnoj napetosti skeletnih mišića (Wilczyńska i sur., 2019). Poznato je da se osobe, kad su u stresnim razdobljima, najčešće žale na napetost i bolove u području ramena i vrata, što je odraz napete fascije za koju se smatra da "pohranjuje" emocije, odnosno stres (Rajnović, 2016). Bervoets i suradnici (2015; prema Wilczyńska i sur., 2019) su naglasili kako bilo kakve intervencije na tkivu uzrokuju biokemijske promjene koje povećavaju neuralnu aktivnost u dijelu živčanog sustava koji je zadužen za raspoloženje i percepciju boli. Upravo te navedene fiziološke promjene utječu na relaksaciju skeletnih mišića i to je zasigurno jedan od razloga zašto PMR ima dobar učinak u liječenju anksioznosti.

## **5. NESANICA**

Spavanje je privremeni, fiziološki, periodični i ritmični prekid budnosti. Uloga spavanja ni danas nije u potpunosti objašnjena, ali je mnogim istraživanjima dokazano da je ono vrlo važno za oporavak organizma i njegovog metabolizma. Općenito, poremećaji spavanja postaju sve većim problemom iz raznih razloga: ne prepoznaju se na vrijeme, sve su učestaliji u populaciji te se ne liječe adekvatno (Begić, 2017). U skladu sa svime navedenim, neki autori nesanicu danas nazivaju “prikrivenom pandemijom” (Stinson i sur., 2006; prema Alexandru i sur., 2009). Nesnica se definira kao subjektivna poteškoća uspavljivanja ili održavanja spavanja te doživljaj loše kvalitete spavanja, unatoč dobrim uvjetima za spavanje poput kvalitetnog ležaja, ugodne temperature prostorije u kojoj se spava i izostanka noćne buke (Hodoba, 2002). Na dijagnozu nesаницe može se posumnjati čim se utvrdi dnevna pospanost jer to znači da spavanje ne obavlja funkciju koju treba za organizam, tj. ne oprema ga energijom za sljedeći dan.

### ***5.1. Veza između nesаницe i mišića***

Uzroci nesаницe su mnogobrojni, ali ona najčešće nastaje kao posljedica različitih svakodnevnih životnih događaja, emocionalne napetosti i stresnih situacija (Hodoba, 2002). Važno je za napomenuti nalaz Stanleya (2006; prema Idris i Astarani, 2019) koji tvrdi da se funkcija mišića izravno oštećuje ako osoba loše spava. Navedeni nalaz ukazuje na povezanost poremećaja nesаницe i funkcije mišića, te je ono zasigurno jedan od razloga zašto PMR kao tehnika utječe na liječenje nesаницe.

## **6. ANKSIOZNOST I NESANICA**

### ***6.1. Evolucijski značaj***

U jednom istraživanju o spavanju ptica u grupama, ptice se postavilo u red. Uočilo se kako ptice na početku i kraju reda u kojem stoje imaju jedno oko otvoreno, dok im je drugo oko zatvoreno. Navedeno se događa kako bi se odmor omogućio barem jednoj polutci mozga dok organizam nastoji preživjeti. Istraživači su također zamijetili da bi se te ptice u jednom trenutku spavanja okrenule na drugu stranu kako bi i drugoj polutci mozga bio omogućen odmor (Walker, 2017). No, kako je sve navedeno uopće povezano s ljudima? Naime, ljudi (još uvijek) nisu razvili sposobnost spavanja jednim okom ili jednom polutkom mozga. Moraju se zadovoljiti spavanjem obje polutke mozga u isto vrijeme, što je jedini mogući način odmora, čak i u

periodima života kada doživljavaju stres i anksioznost. No, kada okolina u kojoj pojedinac obitava postane prerizična za njegovo preživljavanje ipak se događa prilagodba. Obrambeni mehanizam u tom slučaju ne može biti isključivanje aktivnosti jedne hemisfere mozga te postavljanje druge u stanje pripravnosti. Ljudski organizam će tada vrlo jednostavno reagirati na anksiozno okruženje s obzirom na svoje mogućnosti tj. skratit će vrijeme potrebno za spavanje ili će ga pak potpuno ukloniti. No, iako taj mehanizam omogućava veću vjerojatnost preživljavanja u trenucima kada je to potrebno, on sa sobom nosi ozbiljne posljedice nakon što rizik prođe. U skladu sa svime navedenim, sugerira se da je sustav spavanja, baš kao i sustav stresa, evolucijski jednako značajan proces koji se razvijao milijunima godina kako bi omogućio veću vjerojatnost za opstanak (Han i sur., 2012).

## ***6.2. Dosadašnja istraživanja o vezi između anksioznosti i nesanice***

Kao što je već navedeno, stres i spavanje omogućavaju veću vjerojatnost preživljavanja i usko su povezani. Mnogi dosadašnji klinički dokazi ukazuju na usku povezanost problema sa spavanjem i anksioznosti. Naime, problemi u spavanju mogu biti posljedica pojave anksioznih poremećaja, ali i velik uzrok njihovog nastanka. Tako, primjerice, neizvjesnost i nemogućnost kontrole obrasca spavanja kod nesanice često dovode do anksioznih poremećaja (Morin i sur., 2003; Neckelmann, 2007; prema Alexandru i sur., 2009). Dokazano je da ako osoba doživi više stresnih događaja tijekom dana, taj dan će dulje ostati budna i lošije spavati (Rubman i sur., 1990; White i Nicassio, 1990; prema Morin i sur. 2003). Isto tako, osobe koje pate od nesanice izvještavaju o više negativnih događaja u životu, smanjenom samopouzdanju i lošijim mehanizmima nošenja sa svakodnevnim stresorima (Vollrath i sur., 1989; prema Morin i sur., 2003), što svakako utječe na doživljaj anksioznosti. Johns i suradnici (1971; prema Freedman i Papsdorf, 1976) su utvrdili da “loši spavači” imaju više razine hormona stresa, kortizola, tijekom dana, ali i tijekom noći. Istraživanjem Courseya i suradnika (1975; prema Cannici i sur., 1983) utvrđeno je da su osobe koje pate od nesanice, općenito, anksioznije od onih koje ne pate od tog poremećaja. Anksioznost i poremećaji spavanja posebice su rašireni u kliničkoj populaciji pa tako pacijenti često izjavljuju kako imaju pretjerane nametljive misli koje ne mogu “isključiti” i zbog toga se osjećaju anksiozno (Borkovec, 1977; prema Cannici i sur., 1983). Idris i Astarani (2019) su utvrdili kako je kod starijih osoba jedan od uzroka nesanice zasigurno i psihološki čimbenik poput straha i anksioznosti. Također, Haynes i suradnici (1974) su pokazali da je razina anksioznosti statistički značajno povezana s vremenom potrebnim za usnivanje. Drugim riječima, što je osoba anksioznija, to joj je više vremena potrebno da bi zaspala i obrnuto, što ponovno dokazuje da su anksioznost i nesanica usko povezane patologije.

### ***6.3. Biološka podloga stresnih reakcija i njihova povezanost sa spavanjem***

Akutni stres je osnovni adaptivni odgovor organizma u borbi protiv svakodnevnih stresora u okolini, ali ako se održi dulje vrijeme i ne može se kontrolirati, reakcije organizma postaju neadekvatne. Većina psiholoških reakcija potaknutih stresom posljedica su aktivacije puta između hipotalamusa, hipofize i nadbubrežnih žlijezda (kasnije u tekstu: HPA-os) te simpatičko-adrenalnog sustava (Van Reeth i sur., 2000). Ova dva puta međusobno su ovisna i oba su pod kontrolom hipotalamusa. No, bitno je za naglasiti da su povezani s još jednim sustavom uključenim u psihološke reakcije potaknute stresom, a to je cirkadijalni sustav. Cirkadijalni sustav je biološki ritam ljudskog organizma koji regulira brojne procese u mozgu i tako kontrolira i usklađuje dnevne, noćne i brojne druge funkcije cijelog organizma vezane za 24-satni dnevni ciklus (Hodoba, 2002). Ovaj sustav utječe na razne fiziološke i biološke procese organizma poput temperature tijela, izlučivanja hormona, gladi, te najvažnije, ritam spavanja i budnosti. Istraživanja na životinjama pokazala su da akutni, ali i kronični stresori ozbiljno utječu na strukturu spavanja i cirkadijalni ritam pojedinca. Nalazima istraživača sugerira se da reakcija stresnog sustava pojedinca ovisi o tome kada se tijekom pojedinčevog već oblikovanog cirkadijalnog sustava pojavljuje stresor (Van Reeth i sur., 2000). Drugim istraživanjima na biološkim razinama dokazano je da se disfunkcija HPA-osi svakako događa u procesu starenja, ali se može javiti i uslijed dugotrajnog izlaganja stresorima kao i kod mlađih ljudi koji pate od nesаницe (Van Reeth i sur., 2000). Nadalje, nadbubrežna žlijezda koja je dio HPA-osi, izlučuje kortizol u stanjima psihičkog ili fizičkog stresa (Gloger i sur., 2021). Kao što je navedeno ranije, “loši spavači” imaju više razine kortizola u krvi tijekom dana i noći (Johns i sur., 1971; prema Freedman i Papsdorf, 1976), što je još jedan dokaz o povezanosti između patologije anksioznosti i nesаницe.

## **7. VEZA IZMEĐU ANKSIOZNOSTI, NESANICE I PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE**

Anksioznost i nesаницa usko su povezani konstrukti, a kao što je prethodno navedeno, hipotalamus je uska veza između sustava stresa i spavanja. PMR-om se uspješno liječe anksioznost i nesаницa upravo zbog toga što PMR izravno utječe na ravnotežu hipotalamičke jezgre (Van Reeth i sur., 2000). PMR-om se zapravo umanjuje aktivnost simpatikusa koji je povezan s hipotalamusom. Posljedično, smanjuju se simptomi stresa i anksioznosti, što direktno utječe na psihičko, ali i fizičko opuštanje (Ferendiuk i sur., 2019). Tehnike relaksacije poput



PMR-a proglašene su izrazito korisnima za smanjenje boli, umora i krvnog tlaka te za poboljšanje kvalitete spavanja, razine energije, motivacije, produktivnosti i sposobnosti odlučivanja, što sve utječe povoljno na liječenje anksioznosti i nesanice (McCallie i sur., 2006). Osim toga, McCallie i suradnici (2006) ukazali su na to da PMR smanjuje razinu hormona stresa, a u skladu s tim nalazom Pawlow i Jones (2002) su pronašli kako PMR utječe na smanjivanje kortizola u slini te povoljno djeluje na imunološki sustav. Nalazi njihovog istraživanja od velike su važnosti jer potvrđuju kako je zaista moguće utjecati na količinu hormona stresa u krvi i da, posljedično, negativni učinci stresa mogu biti reverzibilni.

## **8. UČINKOVITOST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE U LIJEČENJU ANKSIOZNOSTI**

Anksioznost se danas liječi farmakološki i nefarmakološki (Karlović i sur., 2019). Jedna od najpoznatijih nefarmakoloških metoda liječenja anksioznosti je upravo Jacobsonova PMR (Torales i sur., 2020). Ipak, dosadašnja istraživanja o utjecaju PMR-a na liječenje anksioznosti nisu uvijek pokazala iste rezultate. Postoji velik broj istraživanja koja naglašavaju pozitivan učinak PMR na liječenje anksioznosti (Johnson i Spielberger, 1968; Stoudenmire, 1972; prema Freedman i Papsdorf, 1976). Nekim se istraživanjima naglasilo kako je PMR doista najbolja tehnika za umanjivanje psihološke uzbuđenosti, tenzije i anksioznosti (Bernstein i sur., 2000). Za PMR je također utvrđeno kako ima pozitivnu kratkoročnu učinkovitost na smanjenje anksioznosti i zabrinutosti (Servant i sur., 2014; prema Torales i sur., 2020), a Merakou i suradnici (2019; prema Torales i sur., 2020) su pronašli da je PMR bila učinkovitiji tretman nego psihološko savjetovanje kod raznih vrsta anksioznih poremećaja. Zhou i suradnici (2015; prema Torales i sur., 2020) su utvrdili da PMR uspješno smanjuje razinu anksioznosti kod oboljelih od kroničnih bolesti i pacijentima smanjuje duljinu boravka u bolnici. Nadalje, PMR je pomogla i studentima za vrijeme ispitnih rokova kada je razina anksioznosti povišena (Toro, 2019; prema Torales i sur., 2020), školarcima (Hashim i Zainol, 2015; prema Torales i sur., 2020), djeci oboljeloj od raka (Tsitsi i sur., 2017; prema Torales i sur., 2020) te medicinskim sestrama (Tellez, 2013; prema Torales i sur., 2020).

Već je navedeno da anksioznost priprema tijelo na “bijeg ili borbu”, što ima za posljedicu i ubrzano disanje. Fee i Girdano (1978) su primjenjivali PMR na uzorku od 54 studenta u 20 seansi po 30 minuta i pokazali da se brzina njihovog disanja značajno smanjila. Osim studenata, žene su sklonije doživljavati anksioznost (Pigott, 1999), stoga su Khanna i

suradnici (2007) nastojali istražiti koje su najbolje metode liječenja anksioznosti kod žena. Uzorak od 30 žena podijelili su u dvije skupine od kojih je jedna skupina liječena *biofeedback* treningom, a druga skupina 20-minutnim PMR treningom u trajanju od 10 dana za redom. Rezultatima istraživanja se pokazalo da su obje tehnike kod sudionica dovele do smanjenja anksioznosti nakon liječenja, a PMR se pokazala učinkovitijom od *biofeedback*-a. Navedenim se istraživanjem dokazalo i da je PMR najučinkovitija za smanjenje stresa nakon liječenja u trajanju od deset dana. Nadalje, PMR je istraživna i u kontekstu COVID-19 pandemije jer je u znanstvenoj literaturi poznato da je anksioznost svojevrsni psihološki stres koji umanjuje imunitet čovjeka (Rajeswari i SanjeevaReddy, 2020). Na uzorku od 51-og pacijenta oboljelog od COVID-19 koji su nasumično podijeljeni u kontrolnu i eksperimentalnu skupinu, autori su pokazali da je PMR učinkovito smanjila razinu anksioznosti kod pacijenata (Liu i sur., 2020). Posljedično, smanjila se i potreba za sedativima kao i rizik od infekcija. Stoga se može reći da PMR izravno i pozitivno utječe na sam imunološki sustav čovjeka, a ne isključivo na mišićni sustav. Također, PMR se pokazala i korisnom metodom u liječenju anksioznosti kod žena oboljelih od raka dojke. Žene oboljele od raka dojke, osim tjelesnih simptoma, doživljavaju i poteškoće u emocionalnom i društvenom aspektu života, što dovodi do povišene razine anksioznosti (Avis i sur., 2004; Boyle i sur., 2017; Izci i sur., 2016; prema Metin i sur., 2019). PMR je tehnika koja se pokazala učinkovitom i u liječenju anksioznosti kod 18 pacijenata oboljelih od shizofrenije (Chen i sur., 2009). Čak se i modificirana Wolpeova verzija PMR-a pokazala vrlo učinkovitom (čak boljom od KBT-a) u liječenju anksioznog poremećaja (Carlbring i sur., 2003; Willumsen i Vassend, 2003; prema King, 1980). Na kraju, ova tehnika se pokazala uspješnom i u smanjivanju razine anksioznosti kod trudnica, što je nužno za zdravlje fetusa. (Rajeswari i SanjeevaReddy, 2020).

S druge strane, postoji manji broj istraživanja poput onoga Slomana i Hosa (2002; McCallie i sur., 2006) u kojemu se utvrdilo da PMR ne pomaže u liječenju anksioznosti kod osoba oboljelih od raka. Hasanpour i suradnici (2019) su provjeravali učinak PMR-a na smanjenje boli i razine anksioznosti i nisu dobili značajniju učinkovitost. Sloman i Hos (2002; prema McCallie i sur., 2006) su pokazali kako je PMR uspješna u liječenju depresije, ali ne i u liječenju anksioznosti. Također, neki autori su u svojim istraživanjima zaključili da je PMR samo odraz *placebo* učinka (Lebouf i Lodge, 1980; prema King, 1980), dok neki tvrde kako samo učenje o tome kako opustiti mišiće ne može dovesti do smanjenog fiziološkog uzbuđenja (Lacey i sur., 1953; prema King, 1980). Osim toga, istraživanje Smitha i suradnika (1947; prema King, 1980) nalaže da ljudi mogu doživljavati stresnu reakciju bez promjene mišićnog

tonusa. Iz pregleda objavljenih studija vidljivo je da veći broj autora smatra da je PMR učinkovita u liječenju anksioznosti dok manji broj sumnja u njezinu učinkovitost.

## **9. UČINKOVITOST PROGRESIVNE MIŠIĆNE RELAKSACIJE U LIJEČENJU NESANICE**

Istraživanja o učinkovitosti PMR-a nesanicu uglavnom ukazuju na pozitivan učinak liječenja. O prvoj sistemskoj primjeni PMR-a kod ljudi koji pate od nesanicu izvijestio je upravo Edmund Jacobson (1938), a mnogim se istraživanjima nakon njegovog utvrdila učinkovitost PMR u liječenju nesanicu (Kahn i sur., 1968; Paul, 1969; Borkovec i Fowles, 1973; Borkovec i sur., 1973; Weil i Goldfried, 1973; French i Tupin, 1974; Gershman i Clouser, 1974; Ribordy, 1975; Nicassio i Bootzin, 1974; Borkovec i sur., 1975; Borkovec i Weerts, 1976; Borkovec, 1977; Haynes i sur., 1977; Mitchell i White, 1977; prema Cannici i sur., 1983). Morin i suradnici (1999; prema McCallie i sur., 2006) dokazali su kako je PMR bila jedina od tri nefarmakološka oblika liječenja kojim se je uspješno liječila nesanicu. Nadalje, u časopisu American Academy of Sleep Medicine Američkog udruženja psihologa „APA“, PMR je preporučna kao jedna od tehnika za liječenje poremećaja nesanicu (Chesson i sur., 1999). Budući da je „APA“ najpoznatije udruženje psihologa u svijetu, navedeni podatak ponovno ukazuje na učinkovitost ove tehnike relaksacije. Liu i suradnici (2020) su istraživali učinkovitost PMR-a na kvalitetu sna kod pacijenata oboljelih od COVID-19 i dobili da je ta tehnika statistički značajno poboljšala kvalitetu sna bolesnika. PMR se također pokazala uspješnom u smanjenju incidencije nesanicu kod 14 starijih osoba iz Doma za slabije i nemoćne (Idris i Astarani, 2019). Naime, ovi su rezultati vrlo važni jer se kod starijih osoba nesanicu liječi psihofarmacima od kojih starije osobe često imaju nuspojave. Alexandru i suradnici (2009) su u svome istraživanju dobili da PMR smanjuje intenzitet simptoma nesanicu kod studenata psihologije. Za PMR je dokazana učinkovitost u liječenju nesanicu i u kliničkoj populaciji. Cannici i suradnici (1983) nastojali su utvrditi učinkovitost PMR-a na kliničkom uzorku od 30 osoba oboljelih od raka koji su izvijestili da pate od nesanicu u proteklih 10 godina i da im je potrebno minimalno 30 minuta kako bi zaspali. Utvrđen je značajan učinak PMR-a na smanjivanje vremena potrebnog za usnivanje, od prosječnih 126 minuta prije 10-dnevnog liječenja na prosječnih 29 minuta poslije liječenja. Međutim, važno je naglasiti da istraživanje Cannicija i suradnika (1983) nije uključivalo kontrolnu placebo grupu, što je moglo utjecati na interpretaciju rezultata. Autori smatraju kako je moguće da je, u ovome slučaju, vrijeme usnivanja bilo skraćeno jer su sudionici istraživanja očekivali i vjerovali da će im liječenje

pomoći. Davidson i suradnici (1973; prema Cannici i sur., 1983) su upozorili da je zaista moguće da su rezultati istraživanja o učinkovitosti PMR-a u liječenju nesanice odraz osjećaja povećane kontrole nad poteškoćama koje doživljavaju. Unatoč tomu, nalazi navedenog istraživanja su u skladu s nalazima Steinmarka i Borkoveca (1974) u kojemu je postojala kontrolna placebo grupa, a vrijeme usnivanja je pomoću tehnike PMR-a također bilo skraćeno u skupini koju je od 519 studenata psihologije s dijagnozom blage nesanice. Nadalje, u istraživanju Freedmana i Papsdorfa (1976) PMR je korištena kao tehnika liječenja za 18 sudionika u dobi između 17 i 39 godina s problemima spavanja te je liječenje PMR-om skratilo vrijeme potrebno za usnivanje. Chegeni i suradnici (2018) također su mjerili neke druge varijable uz odgodu spavanja i dobili da je PMR pozitivno utjecala na kvalitetu sna, duljinu spavanja, ali i smanjila bol te poboljšala kvalitetu sna u žena nakon carskog reza.

S druge strane, u istraživanju Cannicija i suradnika (1983) učinkovitost PMR-a se nije utvrdila za varijable poput duljine vremena spavanja, broja buđenja tijekom noći, zadovoljstva snom i subjektivnog osjećaja sudionika o tome koliko se osjećaju odmorno nakon spavanja. Autori svoje rezultate objašnjavaju tako da je PMR zapravo dobrovoljna kognitivno kontrolirana radnja, a kada osoba uspješno zaspe, u tome trenutku svjesna kontrola prestaje. Drugim riječima, PMR prema ovim autorima ne može biti učinkovito liječenje za varijable koje nisu pod utjecajem svjesne kontrole. Također, postoje i istraživači koji su utvrdili negativnu korelaciju između mišićne napetosti i vremena potrebnog za usnivanje (Good, 1975). Autori tvrde da, što je veća napetost mišića, to je manje vremena potrebno da se zaspe i obratno, što znači da PMR u tome slučaju ne bi bila učinkovita tehnika za liječenje nesanice. Haynes i suradnici (1974), također, nisu pronašli da je napetost mišića povezana s vremenom potrebnim za usnivanje. Na kraju, bitno je spomenuti i istraživanje Monroea (1967) koji naglašava kako osobe koje pate od nesanice nisu pouzdane pri izvještavanju o karakteristikama svog spavanja, zbog čega treba oprezno donositi zaključke.

### ***9.1. Je li nesanicu učinkovitije liječiti farmakološki ili progresivnom mišićnom relaksacijom?***

Collins (1912) je još u prvoj polovici prošlog stoljeća izjavio da se nesanica ne smije i ne može liječiti tabletama, dok je Burce (1915; prema Cannici i sur., 1983) izjavio da je svaka intervencija nesanice farmakološkim putem u startu osuđena na propast. Jedan od načina liječenja nesanice zasigurno je i farmakološki. Međutim, lijekovi gube na svojoj učinkovitosti već nakon otprilike dva tjedna korištenja, a mogu imati i snažne nuspojave (Kales, 1971; Kales, Bixler, Tam, Scharf, i Kales, 1974; prema Freedman i Papsdorf, 1976) te je upravo iz tog razloga od nedavno fokus na nefarmakološkim tretmanima poput PMR-a (Freedman i Papsdorf,

1976). Jedna vrsta lijekova koja se koristi za tretman nesanice su i benzodiazepini koji izazivaju toleranciju i naviku i zbog toga se ne smiju dugo koristiti. Također, ovi lijekovi remete strukturu spavanja te iako pomažu pri uspavlivanju, oni zapravo smanjuju trajanje dubokog spavanja i REM faze, koja ima izrazito bitnu funkciju u procesu spavanja (Hodoba, 2002). Druge nuspojave su tjelesna i psihološka ovisnost te simptomi sustezanja poput ozbiljnih noćnih mora (Cannici i sur., 1983). Farmakološko liječenje primjenjuje se u bolesnika s dugotrajnim nesanicama koje uzrokuju značajne posljedice kao što su dnevni umor, teškoće koncentracije, kognitivne teškoće, a kojima ne pomažu druge tehnike (Karlović i sur., 2019). Iz svih tih razloga PMR je možda najbolja i najdugotrajnija intervencija za tretman nesanice, budući da su Borkovec i suradnici (1975; prema Cannici i sur., 1983) pokazali da je bila učinkovita i u istraživanju kojeg su proveli čak godinu dana nakon zadnjeg tretmana.

## **10. PROBLEMI VEZANI UZ PROGRESIVNU MIŠIĆNU RELAKSACIJU**

Postoji nekoliko problema vezanih za ovu vrstu liječenja i njezin učinak na različite vrste poremećaja kao što su anksioznost i nesanice. Prvo, smatra se da nema dovoljno valjanih podataka o tome koliko su tehnike koje se bave umom i tijelom zaista učinkovite (Finger i Arnold, 2002). Drugo, postavlja se pitanje treba li se PMR koristiti samostalno ili u kombinaciji s drugim tehnikama. Naime, PMR se smatra dovoljno učinkovitom metodom i ako se koristi samostalno. No, učinkovitost kombinacije s drugim tehnikama poput KBT-a ili *biofeedback*-a potvrđena je u praksi (McCallie i sur., 2006). Kombinacije PMR-a s drugim tehnikama koristili su mnogi znanstvenici (Ghoncheh i Smith, 2004; Barrows i Jacobs, 2002; Davis i sur., 2000; Finger i Arnold, 2002; Scheufele, 2002; prema McCallie i sur., 2006). Međutim, poznato je da terapija treba biti individualizirana ovisno o vrsti poteškoća koju osoba doživljava i kapacitetu osobe da sudjeluje u terapiji. Treće, postoji dilema oko toga treba li se PMR provoditi uz terapeuta ili ju osoba može provoditi samostalno. Upute za PMR mogu se vrlo lako pronaći (primjerice, na Internetu) i neki ljudi smatraju da je sasvim dovoljno samostalno krenuti u cijeli proces. To je posebice prisutno u individualističkim kulturama poput SAD-a gdje se neprestano naglašava da osoba treba preuzeti odgovornost za svoj život (Rothery i Enns, 2011). No, osoba može patiti od poteškoća koje su složenije vrste, primjerice, mogu uključivati i bihevioralnu i emocionalnu komponentu ili pak neki organski problem. U tome slučaju je vrlo bitna intervencija psihoterapeuta i farmakološka intervencija. Osim toga, Bernstein i suradnici (2000) složili su se kako terapeut koji provodi PMR s klijentom mora biti na oprezu i klijentima naglasiti da ih ta tehnika neće lišiti svih njihovih problema jer su klijenti najčešće vođeni idejom

da će PMR riješiti sve poteškoće. Četvrto, učinkovitost PMR-a ovisi o duljini trajanja postupka relaksacije. Tako Lohaus i suradnici (2001) tvrde da se PMR nije pokazala učinkovitom u nekim situacijama upravo zbog nedovoljne duljine primjenjivanja.

Ukratko, PMR se u dosadašnjim istraživanjima pokazala korisnom terapijom za liječenje anksioznosti i nesanice. Međutim, važno je naglasiti da neka od tih istraživanja nisu ispunila sve uvjete za provođenje, stoga neki autori smatraju da je učinkovitost PMR-a kao samostalne tehnike još uvijek nejasna (King, 1980). Neki autori su čak eksplicitno naglasili kako PMR nije učinkovita (Sassi i sur., 1995; Viljanen i sur., 2003; Rasid i Parich, 1998; Roome i Romney, 1995; Herman i sur., 1995; prema McCallie i sur., 2006). S druge strane, postoje autori koji tvrde da PMR nema veći učinak od „fiziološkog placeba“ (Greist i sur., 2002; Marks i sur., 1993; Park i sur., 2001; prema King, 1980) te da nedostaje istraživanja koja izravno uspoređuju mišićnu aktivnost prije i poslije tretmana kod zdrave i kliničke populacije, što je prema nekim istraživačima mogući razlog za usmjeravanje na farmakološke i kognitivne tretmane (King, 1980). Osim toga, već je navedeno da je EMG najbolja metoda mjerenja mišićne aktivnosti, ali rezultati dobiveni tom metodom mogu se mijenjati pod utjecajem lokacije senzora ili pak pod utjecajem treptanja ili gutanja, što se može krivo interpretirati kao mišićna aktivnost (Mercer i sur., 2006; prema King, 1980).

## 11. ZAKLJUČAK

Zadatak ovoga završnog rada bio je detaljnije predstaviti i objasniti dosadašnje nalaze o učinkovitosti PMR u liječenju anksioznosti i nesanice. Prema Jacobsonu, anksiozan um ne može postojati u opuštenom tijelu, a tehnikom PMR-a se nastoji uvježbati upravo osjet opuštenosti i to tako da se prepozna razlika između zgrčenog i opuštenog mišića.

Dosadašnja istraživanja o učinku PMR-a u liječenju anksioznosti ukazuju na kontradiktorne rezultate. Postoje mnoga istraživanja koja ukazuju na pozitivan učinak PMR-a u smanjenju psihološke uzbuđenosti, napetosti i anksioznosti kod različitih skupina ljudi kao što su studenti, školarci, medicinske sestre, trudnice, ali i na kliničkoj populaciji. Nasuprot tome, rezultati nekih drugih istraživanja pokazuju suprotno, odnosno nisu pronašli značajnu učinkovitost u smanjenju razine anksioznosti. Osim toga, neki autori naglašavaju da je učinak PMR odraz placebo učinka.

Dosadašnjim se istraživanjima pokazalo kako PMR ima uglavnom pozitivan učinak u liječenju nesanice. Dakako, pojedini znanstvenici se ne slažu s navedenim i tvrde da ona može

biti učinkovita isključivo za proces uspavlivanja jer smatraju da je PMR isključivo dobrovoljno kontrolirana radnja, a kada osoba zaspe tijelo više nije pod utjecajem svjesne kontrole pa ne može imati učinka na varijable poput broja buđenja tijekom noći (što također utječe na kvalitetu sna). Važno je istaknuti da se PMR pokazala učinkovitom zamjenom za farmakološke tretmane jer ne uzrokuje nuspojave ili pak skraćivanje vremena provedenog u REM fazi.

Važnost ovog rada mogu prepoznati psiholozi u svim granama, a ponajviše psihoterapeuti. Također, može pomoći svima koji bi samostalno voljeli isprobati ovu tehniku jer su današnje modifikacije PMR-a jednostavne za korištenje. Buduća istraživanja bi se svakako trebala usredotočiti na istraživanje optimalnih uvjeta za provođenje PMR-a u različitim populacijama ljudi i s različitim dijagnozama. Na kraju, potrebno je još detaljnije istražiti koliko je PMR zaista učinkovitija od farmakološkog liječenja kako bi se tehnike relaksacije češće primijenjivale u općoj i kliničkoj populaciji te kako bi se smanjili troškovi u zdravstvu i poboljšala kvaliteta života osoba koje pate od nesanice i anksioznosti.

## 12. LITERATURA

- Alexandru, B. V., Róbert, B., Viorel, L. i Vasile, B. (2009). Treating primary insomnia: A comparative study of self-help methods and progressive muscle relaxation. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 9(1), 67.
- Begić, D. (2017). Poremećaji spavanja i njihovo liječenje. *Medicus*, 26 (2 Psihijatrija danas), 209-214. <https://hrcak.srce.hr/189144>
- Bernstein, E. A. i Borkovec, T. D. (1973). *Progressive relaxation training: A manual for the helping professions*. Research Press.
- Bernstein, D., Borkovec, T. i Hazlett-Stevens, H. (2000). *New directions in progressive relaxation training: A guidebook for helping professionals*. Praeger Publishers.
- Cannici, J., Malcolm, R. i Peek, L. A. (1983). Treatment of insomnia in cancer patients using muscle relaxation training. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 14(3), 251-256.
- Chegeni, P. S., Gholami, M., Azargoon, A., Pour, A. H. H., Birjandi, M. i Norollahi, H. (2018). The effect of progressive muscle relaxation on the management of fatigue and quality of sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 31, 64-70. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.010>
- Chen, W. C., Chu, H., Lu, R. B., Chou, Y. H., Chen, C. H., Chang, Y. C., ... i Chou, K. R. (2009). Efficacy of progressive muscle relaxation training in reducing anxiety in patients with acute schizophrenia. *Journal of clinical Nursing*, 18(15), 2187-2196. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02773.x>
- Chesson Jr, A. L., Anderson, W. M., Littner, M., Davila, D., Hartse, K., Johnson, S., ... i Rafecas, J. (1999). Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*, 22(8), 1128-1133. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.3.174>
- Collins, J. (1912). *Sleep and the Sleepless: Simple Rules for Overcoming Insomnia*. Sturgis & Walton Company.
- Fabijanić, P. (2020, 23. lipanj). Što je progresivna mišićna terapija i kako nam pomaže? Mentalno Zdravlje. <https://mentalnozdravlje.hr/blog/sto-je-progresivna-misicna-relaksacija-i-kako-nam-pomaze/>



- Fee, R. A. i Girdano, D. A. (1978). The relative effectiveness of three techniques to induce the trophotropic response. *Biofeedback and Self-regulation*, 3(2), 145-157. <https://doi.org/10.1007/bf00998899>
- Ferendiuk, E., Biegańska, J. M., Kazana, P. i Pihut, M. (2019). Progressive muscle relaxation according to Jacobson in treatment of the patients with temporomandibular joint disorders. *Folia Medica Cracoviensia*, 59(3). <https://doi.org/10.24425/fmc.2019.131140>
- Finger, W. i Arnold, E.M. (2002). Mind-body interventions: Applications for social work practice. *Social Work in Health Care*, 35(4), 57-78.
- Freedman, R. i Papsdorf, J. D. (1976). Biofeedback and progressive relaxation treatment of sleep-onset insomnia. *Biofeedback and Self-regulation*, 1(3), 253-271. <https://doi.org/10.1007/bf01001167>
- Gaff, J. L. (2001). Health status, stress and relaxation dispositions, motivations, and beliefs. U J. C., Smith (Ur.), *Advances in ABC Relaxation-Application and Inventories* (pp. 8-145). Springer Publishing Company.
- Gloger, E. M., Smith, G. T. i Segerstrom, S. C. (2021). Stress physiology and physiometrics. U D. F. Ragin i J. P. Keenan (Ur.), *Handbook of research methods in health psychology* (pp. 127–140). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Good, R. (1975). Frontalis muscle tension and sleep latency. *Psychophysiology*, 12(4), 465-467. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1469-8986.1975.tb00025.x>
- Han, K. S., Kim, L. i Shim, I. (2012). Stress and sleep disorder. *Experimental neurobiology*, 21(4), 141.
- Hasanpour-Dehkordi, A., Solati, K., Tali, S. S. i Dayani, M. A. (2019). Effect of progressive muscle relaxation with analgesic on anxiety status and pain in surgical patients. *British Journal of Nursing*, 28(3), 174-178. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.3.174>
- Haynes, S. N., Follingstad, D. R. i McGowan, W. T. (1974). Insomnia: Sleep patterns and anxiety level. *Journal of Psychosomatic Research*, 18(2), 69–74. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0022-3999\(74\)90069-5](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0022-3999(74)90069-5)
- Hodoba, D. (2002). Poremećaji spavanja i budnosti i njihovo liječenje. *Medicus*, 11 (2\_Psihofarmakologija), 193-206. <https://hrcak.srce.hr/19972>

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2021). *Vježbe disanja za samokontrolu tjeskobe i stresa*.  
<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/04/Upute-za-vjezbe-disanja.pdf>
- Idris, D. N. T. i Astarani, K. (2019). Therapy of Effective Progressive Muscle Relaxation to Reduce Insomnia in Elderly. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2), 165-171.  
<https://doi.org/10.30994/sjik.v8i2.219>
- Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. University of Chicago Press.
- Karlović, D. i suradnici. (2019). *Psihijatrija*. Naklada Slap.
- Khanna, A., Paul, M. i Sandhu, J. S. (2007). Efficacy of two relaxation techniques in reducing pulse rate among highly stressed females. *Calicut Medical Journal*, 5(2), 23-25.  
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.568.3192&rep=rep1&type=pdf>
- King, N. J. (1980). The therapeutic utility of abbreviated progressive relaxation: A critical review with implications for clinical practice. *Progress in behavior modification*, 10, 147-182.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-535610-7.50010-4>
- Liu, K., Chen, Y., Wu, D., Lin, R., Wang, Z. i Pan, L. (2020). Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary therapies in clinical practice*, 39, 101132. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101132>
- Loeb, G. E., Loeb, G. i Gans, C. (1986). *Electromyography for experimentalists*. University of Chicago press.
- Lohaus, A., Klein-Heßling, J., Vögele, C. i Kuhn-Hennighausen, C. (2001). Psychophysiological effects of relaxation training in children. *British journal of health psychology*, 6(2), 197-206.
- McCallie, M. S., Blum, C. M. i Hood, C. J. (2006). Progressive muscle relaxation. *Journal of human behavior in the social environment*, 13(3), 51-66.  
[https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J137v13n03\\_04](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J137v13n03_04)
- McGuigan, F. J. i Lehrer, P. M. (2007). Progressive relaxation: Origins, principles, and clinical applications. U P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk i W. E. Sime (Ur.), *Principles and practice of stress management* (pp. 57–87). The Guilford Press.

- Metin, Z. G., Karadas, C., Izgu, N., Ozdemir, L. i Demirci, U. (2019). Effects of progressive muscle relaxation and mindfulness meditation on fatigue, coping styles, and quality of life in early breast cancer patients: An assessor blinded, three-arm, randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 42, 116-125. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.09.003>
- Monroe, L. J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. *Journal of abnormal psychology*, 72(3), 255.
- Morin, C. M., Rodrigue, S. i Ivers, H. (2003). Role of stress, arousal, and coping skills in primary insomnia. *Psychosomatic medicine*, 65(2), 259-267. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000030391.09558.a3>
- Pawlow, L. A. i Jones, G. E. (2002). The impact of abbreviated progressive muscle relaxation on salivary cortisol. *Biological psychology*, 60(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/s0301-0511\(02\)00010-8](https://doi.org/10.1016/s0301-0511(02)00010-8)
- Pigott, T. A. (1999). Gender differences in the epidemiology and treatment of anxiety disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, 60, 4-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10487250/>
- Poppen, R. (1998). *Behavioral relaxation training and assessment*. SAGE Publications, Inc.
- Rajeswari, S. i SanjeevaReddy, N. (2020). Efficacy of progressive muscle relaxation on pregnancy outcome among anxious Indian primi mothers. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 25(1), 23. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr\\_207\\_18](https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_207_18)
- Rajnović, M. (2016, 13. siječnja). *Što su fascije?* Poliklinika Medical Body Balance. <https://bodybalance.hr/sto-su-fascije/>
- Rothery, M. i Enns, G. (2001). *Clinical practice with families: Supporting creativity and competence*. Routledge.
- Shleip, R., Findley, T. W. i Chaitow, L. (2012). *Fascia: The Tensional Network of the Human Body*. Churchill Livingstone.
- Steinmark, S. W. i Borkovec, T. D. (1974). Active and placebo treatment effects on moderate insomnia under counterdemand and positive demand instructions. *Journal of Abnormal Psychology*, 83(2), 157. <https://doi.org/10.1037/h0036489>

- Štrkalj Ivezić, S. i Vuković, A. (2007). Nemedikamentozno liječenje anksioznih poremećaja. *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 13(71), 88-93.
- Torales, J., O'Higgins, M., Barrios, I., González, I. i Almirón, M. (2020). An Overview of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation in Managing Anxiety. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(3), 17. doi: 10.24205/03276716.2020.748
- Van Reeth, O., Weibel, L., Spiegel, K., Leproult, R., Dugovic, C. i Maccari, S. (2000). Interactions between stress and sleep: from basic research to clinical situations. *Sleep medicine reviews*, 4(2), 201-220. <https://doi.org/10.1053/smr.1999.0097>
- Walker, M. (2017). *Why we sleep: the new science of sleep and dreams*. Penguin UK.
- Wilczyńska, D., Łysak-Radomska, A., PodczarskaGłowacka, M., Zajt, J., Dornowski, M. i Skonieczny, P. (2019). Evaluation of the effectiveness of relaxation in lowering the level of anxiety in young adults - A pilot study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 32(6), 817–824. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01457>